

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑥ 公開実用新案公報 (U) 平2-470

⑨Int. Cl.⁵F 16 J 15/10
B 32 B 25/04

識別記号

A

庁内整理番号

7369-3J
8517-4F

④公開 平成2年(1990)1月5日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑧考案の名称 パッキング部材

②実 願 昭63-78543

②出 願 昭63(1988)6月14日

⑦考 案 者 藤 原 洋 長野県塩尻市大字広丘堅石2146番地5 第二しなのポリマ
ー株式会社塩尻工場内⑦出 願 人 第二しなのポリマー株 長野県塩尻市大字広丘堅石2146番地5
式会社

⑧代 理 人 弁理士 山本 亮一 外1名

⑪実用新案登録請求の範囲

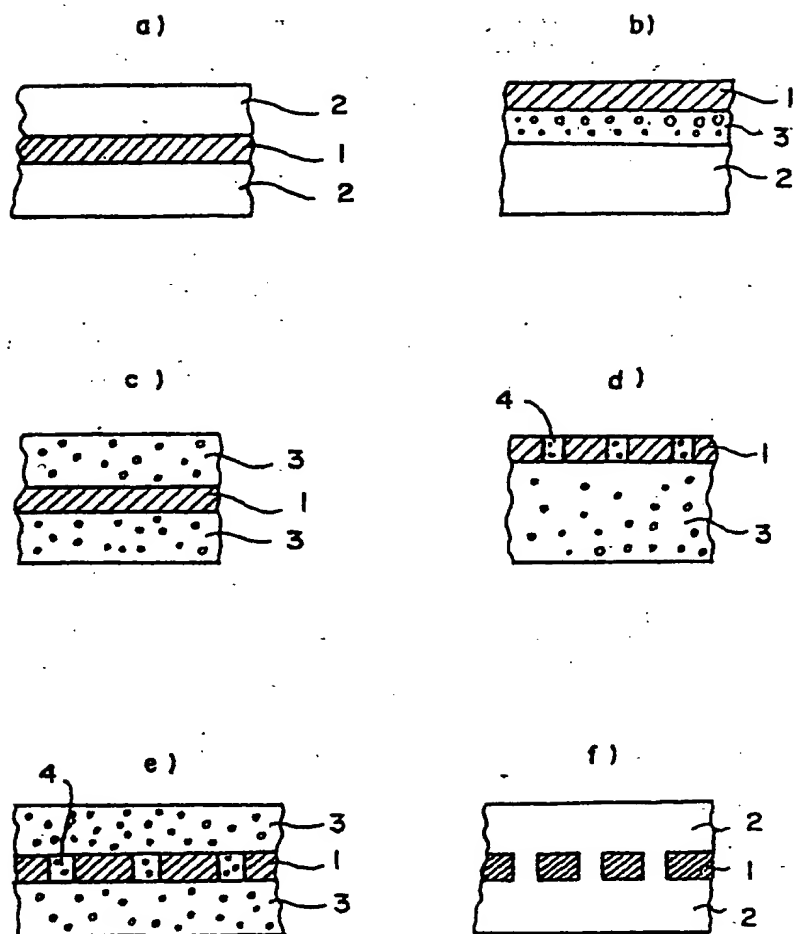
シリコンゴムシートと非伸縮性部材からなるシート状体とを積層一体化してなることを特徴とするパッキング部材。

図面の簡単な説明

第1図は本考案のパッキング部材の縦断面図を示したものであり、a図はシート状体の両面にシリコンゴムシートを積層したもの、b図はシート状体の片面に発泡シリコンゴムシートとシリコンゴムシートを積層したもの、c図はシート

状体の両面に発泡シリコンゴムシートを積層したもの、d図はシート状体の片面に発泡シリコンゴムシートを積層したもの、e図はc図におけるシート状体が孔部を有するものであることを示したものであり、f図はa図におけるシート状体が孔部を有するものであることを示したものである。

1…シート状体、2…シリコンゴムシート、3…発泡シリコンゴムシート、4、4'…パンチング孔。



第 1 図

公開実用平成 2-470

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平2-470

⑬ Int. Cl.⁸

F 16 J 15/10
B 32 B 25/04

識別記号

庁内整理番号

A 7369-3 J
8517-4 F

⑭ 公開 平成2年(1990)1月5日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 パッキング部材

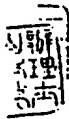
⑯ 実 願 昭63-78543

⑰ 出 願 昭63(1988)6月14日

⑱ 考 案 者 藤 原 洋 長野県塩尻市大字広丘堅石2146番地5 第二しなのポリマ
ー株式会社塩尻工場内

⑲ 出 願 人 第二しなのポリマー株 長野県塩尻市大字広丘堅石2146番地5
式会社

⑳ 代 理 人 弁理士 山本 亮一 外1名



明 細 書

1. 考案の名称

パッキング部材

2. 実用新案登録請求の範囲

1. シリコーンゴムシートと非伸縮性部材からなるシート状体とを積層一体化してなることを特徴とするパッキング部材。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案はパッキング部材、特にシリコーンゴムシートと非伸縮性のシート状体とを積層一体化することによって伸縮性を小さくすると共に変形性を改良した、スペーサー用、シールド用などに有用とされるパッキング部材に関するものである。

(従来技術)

シリコーンゴムは伸縮性が80～200% (JIS法) と大きいため、このリボン状の製品はパ

1018

公開実用平成 2— 470



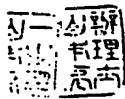
ッキング部材として使用すると変形し易く、ねじれたり、蛇行し易いために位置合わせの作業性がわるく、正確に位置合わせすることが難しいという不利があり、特にこれを回路基板と液晶モジュールの接続のために用いられるダミーコネクタ

(スペーサー、ヒートシール部のバックアップ部材およびクッション部材などの目的として使用される。)として使用する場合には比較的低硬度

(通常硬度20°)のものが要求されるので、伸び、蛇行が著しく、したがって目的の位置への正確な組込みが難しく、自動組込みができないし、これを無理に粘着剤で固定すると制御不能な伸びや縮みが混在した状態で固定されるために厚みが過不足し、本来のシール効果やクッション効果などの目的を満足することができないという欠点がある。

(考案の構成)

本考案はこのような不利、欠点を解決したパッキング部材に関するものであり、これはシリコーンゴムシートに非伸縮性部材からなるシート状体



を積層一体化してなることを特徴とするものである。

すなわち、本考案者は伸縮性、ねじれの改良されたパッキング部材の取得について種々検討した結果、シリコーンゴムシートに非伸縮性のシート状体を積層一体化させるとこのものはシリコーンゴムの特性を有したまゝで伸縮性（５％以下）、ねじれ性が少なくなるということを見出すと共に、このものは伸縮性、ねじれ性が改善され、かつパッキング部材に要求される厚さ方向のクッション性、シール性、バックアップ性（装置に組み込んだ場合の振動吸収性と装置の凹凸へのなじみ性）は、積層されるシリコーンゴムの厚さを適宜選択して変えることによっても何ら損なわれることがないので位置合わせも容易となるし、自動組込みも可能になるということを確認して本考案を完成させた。

以下にこれを詳述する。

本考案のパッキング部材は上記したようにシリコーンゴムシートに非伸縮性のシート状体を積層

公開実用平成 2-470

一体化したものであるが、このシリコーンゴムシートはオルガノポリシロキサン100重量部に補強性充填剤としてのシリカ粉末などを5~150重量部、好ましくは10~100重量部添加、混練してコンパウンドとし、このコンパウンド100重量部に対して硬化剤としての有機過酸化物を0.05~2.0重量部、好ましくは0.1~1.0重量部添加したオルガノポリシロキサン組成物を押出し成形、プレス成形、射出成形、カレンダー成形などの各種成形法により成形したもの、あるいはビニル基含有オルガノポリシロキサン100重量部に上記した範囲の補強性充填剤とけい素結合水素原子を含有するオルガノハイドロジェンポリシロキサン0.5~50重量部、好ましくは1.0~30重量部、および白金系触媒、例えば塩化白金酸、塩化白金酸のアルコール溶液、塩化白金酸とオレフィンまたはビニルシロキサンとの錯塩やパラジウム触媒、ロジウム系触媒を1~1,000ppm添加した付加反応型オルガノポリシロキサン組成物を押出し成形、プレス成形、射出成



形、カレンダー成形などの各種成形法により成形したものが例示されるが、これは上記した有機過氧化物加硫型または付加反応型のオルガノポリシロキサン組成物にアゾビスイソブチロニトリルなどの従来公知の発泡剤を添加して成形して得られる独立性または連泡性の発泡シリコーンゴムシートであってもよい。このシリコーンゴムシートの大きさ、厚さはこのパッキング部材の用途に応じて適宜に定めればよく、通常は $0.1\text{mm} \sim 10\text{mm}$ とされるが、この大きさは通常 $20 \times 20\text{mm} \sim 500 \times 1,000\text{mm}$ のものとすればよい。なお、このシリコーンゴムシートはその目的に応じてJIS硬度が $70 \sim 10^{\circ}$ のものから適宜選択すればよい。

また、このシリコーンゴムシートに積層されるシート状体は目的とするパッキング部材を伸縮性、ねじれ性の改良されたものとするということから非伸縮性のもの（ 0.25kg/cm^2 荷重におけるJIS法伸びが 5% 以下のもの）とすることが必要とされるので、これはポリエステル、ポリイミド、

公開実用平成 2- 470



ポリカーボネート、ポリアミドイミドなどのプラスチック、特に耐熱性のプラスチックや金属薄板（好ましくは絶縁被覆処理が施されたもの）、繊維物、不織布あるいはこれらから選ばれた一種または二種以上の積層シート状体から適宜選択されるものとする必要があるとされる。また、これらは金網状、メッシュ状、あるいは適宜の開口をパンチングしたものであってもよいし、目付が $15 \sim 100 \text{ g/m}^2$ （JIS L-1096）、厚さが、 $0.1 \sim 0.5 \text{ mm}$ で引張り強度が $1.5 \sim 30 \text{ kg/3 cm}$ （ストリップ法）である不織布であってもよい。なお、このシート状体の大きさはシリコンゴムシートと同じようにすればよく、この厚さも得られるパッキング部材の非伸縮性を損なわず、シート状である限り材質、形状と共に任意とされるが、プラスチックの場合には厚さが 0.01 mm より薄いとねじり、曲りを防ぐことができず、他方これが 2 mm より厚いと剛性が強すぎてシリコンゴムシートをいたずらに厚くする必要が生じるので、 $0.01 \sim 2 \text{ mm}$ の範囲とされる。また、



同じ理由によりステンレス、リン青銅などのように固い金属薄板の場合には $0.005\text{mm} \sim 1\text{mm}$ 、アルミニウム、銅、亜鉛などのような柔らかい金属薄板の場合には $0.1 \sim 1.5\text{mm}$ とされる。

このシリコーンゴムシートとシート状体との積層一体化は目的とするパッキング部材の少なくとも一面がシリコーンゴムシートであることが必要とされることから、このシート状体の片面にシリコーンゴムシートを少なくとも一層積層一体化するか、シート状体の両面に一層または二層以上のシリコーンゴムシートを積層一体化したものとする必要があるが、このシリコーンゴムはゴム硬度、厚さの相異なるものであつてもよく、このシリコーンゴムシートはその外側に離型紙（材）層を設けたものであつてもよい。この積層はシート状体が不織布あるいはメッシュ化されたもの、あるいは多数の貫通孔を設けて多孔体化されているときには特に表面加工をする必要はないが、通常の新多孔性、非不織布化、非メッシュのプラスチックシートについてはシリコーンゴムシートとの接着

公開実用平成 2— 470



性を向上させるために粗面加工するか、予じめプライマーを塗布したのち、これにシリコーンゴムシートを積層し、加熱加圧すればよいが、これについてはプラスチックシートの表面に未加硫のシリコーンゴムをトッピングしてから加熱加圧してシリコーンゴムを加硫させるようにしてもよいし、加硫ずみのシリコーンゴムシートとプラスチックシートとを室温加硫型のシリコーンゴム系接着剤を用いて接着一体化させるようにしてもよい。

つぎにこれを添付の図面にもとづいて説明する。第1図は本考案になるパッキング剤の代表的実施態様を示す縦断面図を示したものであり、このa)図はシート状体1の両面に一層のシリコーンゴムシート2を積層一体化したもの、b)図はシート状体1の片面にシリコーンゴムシート2と発泡シリコーンゴムシート3を積層一体化したものであり、c)図はシート状体1の両面に発泡シリコーンゴムシート3を積層一体化したもの、d)図はパンチング孔4…を有するシート状体1の片面に未発泡のシリコーンゴムシートを押圧、貼着した



のち、これを加熱してシリコーンゴムシートを発泡させ、この発泡シリコーンゴムシート3をパンチング孔4…に喰い込ませるように積層一体化したものであるが、このシート状体とシリコーンゴムシートとの積層はe)図に示すようにシート状体1を孔部4を有するものとして、このシート状体に積層される発泡シリコーンゴムシート3、3をこのシート状体の孔部4を介して一体化させたものとしてもよいし、a)図のものはf)図のようにこのシート状体1をパンチング孔4を有するものとしてもよい。なお、このd)図、e)図においては発泡シリコーンゴムによるものを示したが、これは非発泡シリコーンゴムであってもよい。また、クッション性、シール性を有する限り未硬化、未発泡シリコーンゴムとしてもよく、この場合には使用機器に組込む前または組込まれたあと、硬化、発泡して、あるいはせずして使用することも可能である。

(考案の効果)

本考案のパッキング部材はシリコーンゴムシ-

公開実用平成 2— 470

トに非伸縮性のシート状体を積層一体化したものである。結果としてこのシリコンゴムシートも伸縮性が少なく、変形性の少ないものとなる。したがって、このパッキング部材は使用時の取扱い、作業性のよいものとなるので位置合わせや組込みが容易となるほか、引張られて位置合わせ後に厚みが過不足するということもなくなるという有利性が与えられし、プレスなどによる打抜きで作成されるリング状、円板状などの複雑形状の場合には製造上、使用上のメリットがより大きい。なお、本考案になるパッキング部材を例えば巾30mm×長さ30mm×厚さ3mmのシート状体から切断して巾5mmのストライプ状体（紐状体）とする場合には、切断の前に一定の大きさ、好ましくはシート状体よりもやや大きめの、ポリエチレンやポリプロピレンなどのプラスチックや離形剤を塗布した天然紙に貼布（密着）しておけば、切断したあとこのものはダミーコネクターとして使用されるケースもあり、このものは数量の確認と取扱いが容易であるという有利性をもっている。



(実施例)

つぎに本考案の実施例をあげるが、例中の部は重量部を示したものである。

実施例 1、比較例 1

シリコーンゴムコンパウンド・KE951U
〔信越化学工業㈱製商品名〕50部にシリコーン生ゴム・KE761VBS〔信越化学工業㈱社製商品名〕50部とジ-tert-ブチルパーオキサイド0.5部を加えてよく混練したものを50℃のカレンダーロールを用いて厚さ1.0mmのシリコーンゴムシートに分出し、これを300×300mmに切断した。

ついで290×290×0.2mmに成形加工したポリエステルフィラメントを原料とした目付量20g/m² (JIS L-1096)、厚さ0.2mm、引張強度2.0kg/3cm (JIS L-1096ストリップ法)の不織布の両面に上記で得たシリコーンゴムシートを積層し、これらを加熱プレスを用いて170℃、50kg/cm²で熱圧したところ、シリコーンゴムシートとポリエステル系不

公開実用平成 2— 470

特許
第 470 号

織布が加硫一体化されたパッキング部材（厚さ 2.2 mm）が得られたので、このパッキング部材の物性をしらべたところ、第 1 表に示したとおりの結果が得られたが、比較のためにこのように積層処理をしない上記で得たシリコーンゴムシート（比較例 1）の物性をしらべたところ、第 1 表に併記したとおりの結果が得られた。

第 1 表

項目 例 No	硬度	15% 圧縮時の荷重 (kgf/cm ²)	0.25kg/cm ² での 伸び (%)
実施例 1	21	2.2	2
比較例 1	20	2.0	100

実施例 2、比較例 2

シリコーンゴムコンパウンド・KE151KU
〔信越化学工業株式会社製商品名〕100部にベンゾイルパーオキサイド0.2部を添加してよく混練りしたのち、これを40℃のカレンダーロールを用いて厚さ0.5mmのシリコーンゴムシートとして



分出し、これを 300×300 mmに切断した。

ついで $290 \times 290 \times 0.015$ mmに成形加工されたポリエステルフィルムに 2 mm ϕ の貫通孔をピッチ 3.0 mmで千鳥状に設けた多孔のパンチングプレートの片面に上記で得たシリコーンゴムシートを積層し、これを加熱プレスを用いて 190°C で、 30 kg/cm^2 で熱圧したところ、シリコーンゴムシートとポリエステルフィルムが加硫一体化されたパッキング部材（厚さ 0.515 mm）が得られたので、このパッキング部材の物性をしらべたところ、第2表に示したとおりの結果が得られ、比較のためにこのような積層処理をしない上記で得たシリコーンゴムシート（比較例2）の物性をしらべたところ、第2表に併記したとおりの結果が得られた。

公開実用平成 2— 470

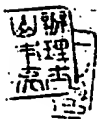
第 2 表

項目 例 No	硬度	15% 圧縮時の荷重 (kgf/cm ²)	0.25kg/cm ² での 伸び (%)
実施例 2	22	1.8	0.9
比較例 2	20	1.5	100

実施例 3、比較例 3

シリコーンゴムコンパウンド・KE951U
 (前出) 50部にシリコーン生ゴム・KE761
 VBS〔前出〕40部、白金系触媒・Cat-P
 L2〔信越化学工業㈱製商品名〕0.3部、架橋
 剤・C-153A〔信越化学工業㈱製商品名〕0.
 3部を添加しよく混練したのち、これを60℃の
 カレンダーロールを用いて厚さ0.8mmのシリコ
 ーンゴムシートとして分出し、これを300×3
 00mmに切断した。

ついで、290×290×0.2mmに成形加工
 された直径50μmステンレスフィラメントで織ら



れた300メッシュの金網の片面に上記で得たシリコーンゴムシートを積層したのち、180℃で熱気加硫したところ、シリコーンゴムと金網が加硫一体化したパッキング部材（厚さ1.0mm）が得られたので、このものの物性をしらべたところ、第3表に示したとおりの結果が得られ、比較のために上記で得たシリコーンゴムシート（比較例3）の物性をしらべたところ、このものは第3表に併記したとおりの結果を示した。

第 3 表

項目 例 No	硬度	15% 圧縮時の荷重 (kgf/cm ²)	0.25kg/cm ² での 伸び (%)
実施例 3	20	2.1	0
比較例 3	19	2.1	100

（応用例）

実施例1で得られたパッキング部材の表面に接着剤塗布加工したのち、これを長さ300mm×巾3.0mm×2.2mmに切断してスペーサーを作り、

公開実用平成 2— 470

これについてLCDモジュールの組込みのテストを行なったところ、このものは落下試験、振動試験などによるモジュールの耐久性を満足し、点燈試験においても異常を認めず、組込み作業性を向上させることができた。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案のパッキング部材の縦断面図を示したものであり、a) 図はシート状体の両面にシリコーンゴムシートを積層したもの、b) 図はシート状体の片面に発泡シリコーンゴムシートとシリコーンゴムシートを積層したもの、c) 図はシート状体の両面に発泡シリコーンゴムシートを積層したもの、d) 図はシート状体の片面に発泡シリコーンゴムシートを積層したもの、e) 図はc) 図におけるシート状体が孔部を有するものであることを示したものであり、f) 図はa) 図におけるシート状体が孔部を有するものであることを示したものである。



- 1 ... シート状体、 2 ... シリコーンゴムシート、
3 ... 発泡シリコーンゴムシート、
4、4' ... パンチング孔

実用新案登録出願人 第二しなのポリマー株式会社

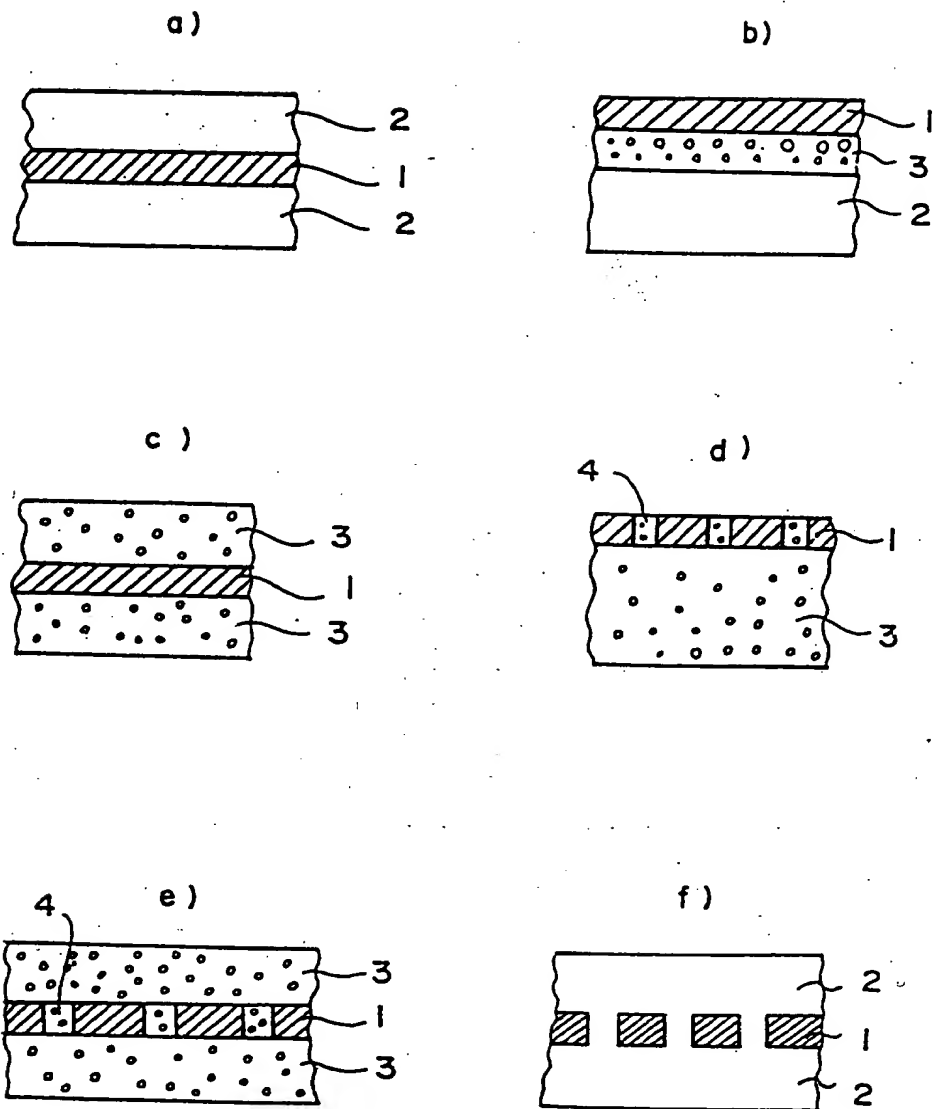
代理人 弁理士

山 本 亮

荒 井 鐘



1034



第 1 図